

**STUDI TENTANG ESTIMASI MUTU KARKAS
KAMBING *CROSS BOER* JANTAN DI
PETERNAKAN RAKYAT DESA SIDOMULYO
KECAMATAN KEBONAGUNG KABUPATEN
PACITAN**

SKRIPSI

Oleh :

**M. Nur Rohim Wibisono
NIM. 145050101111120**



**PROGRAM STUDI ILMU PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

**STUDI TENTANG ESTIMASI MUTU KARKAS
KAMBING *CROSS BOER* JANTAN DI
PETERNAKAN RAKYAT DESA SIDOMULYO
KECAMATAN KEBONAGUNG KABUPATEN
PACITAN**

SKRIPSI

Oleh :

M. Nur Rohim Wibisono
NIM. 145050101111120

**Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Peternakan Universitas Brawijaya**

**PROGRAM STUDI ILMU PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

**STUDI TENTANG ESTIMASI MUTU KARKAS
KAMBING *CROSS BOER* JANTAN DI PETERNAKAN
RAKYAT DESA SIDOMULYO KECAMATAN
KEBONAGUNG KABUPATEN PACITAN**

SKRIPSI

Oleh :

M. Nur Rohim Wibisono

NIM. 145050101111120

Telah dinyatakan lulus dalam ujian Sarjana
Pada Hari/Tanggal : Kamis/ 13 September 2018

	Tanda tangan	Tanggal
Pembimbing Utama:		
<u>Dr. Ir. Mustakim, MP</u>
NIP. 19580604 198703 1 002		
Dosen Penguji:		
<u>Dr. Ir. Agus Budiarto, MS</u>
NIP. 19570825 198303 1 002		
<u>Dr. Herly Evanuarini, S.Pt., MP</u>
NIP. 19750110 200801 2 003		
<u>Dr. Ir. Herni Sudarwati, MS</u>
NIP. 19540227 198303 2 001		

Mengetahui:

Dekan Fakultas Peternakan

Universitas Brawijaya

Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Suyadi, MS

NIP.19620403 198701 1 001

Tanggal:

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap M. Nur Rohim Wibisono di lahirkan di Lautem (Timor-Timur) pada tanggal 14 November 1996 sebagai anak pertama dari tiga bersaudara pasangan Bapak Khoiri dan Ibu Sri Sayekti. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di MI Miftahul Ulum Kraton pada tahun 2008, pendidikan sekolah menengah pertama di SMPN 1 Tarik kecamatan Tarik Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2011, kemudian menyelesaikan sekolah menengah atas di SMAN 1 Tarik pada tahun 2014. Pada masa SMA penulis tergabung pada Ekstra PASKIBRAKA dan pernah mengemban amanah sebagai KOMDIS (Komandan Kedisiplinan). Setelah itu penulis diterima sebagai mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri) pada tahun 2014.

Selama di perguruan tinggi Penulis pernah mengikuti kepanitiaan DIES NATALIS EMAS ISMAPETI KE 33 sebagai panitia Perkap. Penulis pernah mengikuti diklat GM FKPPi (Generasi Muda Forum Komunikasi Putra-Putri Purnawirawan dan Putra-Putri TNI-POLRI Indonesia) pada bulan Februari 2018. Belakangan ini penulis sedang aktif di Kegiatan Relawan NU-CARE LAZISNU JATIM sebagai Volunteer. Penulis juga melaksanakan kegiatan PKL dengan judul **“Manajemen Pemeliharaan Kambing *Cross Boer* di**

Desa Sidomulyo Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan” dengan mengikuti Program Doctor Mengabdi.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul tentang **“Studi Tentang Estimasi Mutu Karkas Kambing Cross Boer Jantan Di Peternakan Rakyat Desa Sidomulyo Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan”** dengan baik. Penelitian ini merupakan tugas akhir yang wajib ditempuh oleh mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya sebagai syarat menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1).

Dalam Laporan skripsi ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Kedua Orang Tua dan Saudara saya tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungannya.
2. Dr. Ir. Mustakim, MP. selaku dosen pembimbing dan Koordinator Minat Bagian Teknologi Hasil Ternak di Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
3. Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Suyadi, MS. selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
4. Dr. Ir. Sri Minarti, MP. selaku Ketua Jurusan di Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
5. Dr. Agus Susilo, S.Pt, MP. selaku Ketua Program Studi Ilmu Peternakan yang telah banyak membina kelancaran proses studi.
6. Dr. Ir. Imam Thohari, MP. selaku Sekretaris Jurusan di Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
7. Dr. Ir. Agus Budiarto, MS., Dr. Ir. Herni Sudarwati, MS. dan Dr. Herly Evanuarini, S.Pt., MP. Selaku Dosen penguji yang telah memberikan kritik saran dalam penulisan Skripsi.

8. Team Doktor Mengabdi (DM) Pada Tahun 2017 yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti program-program tersebut, semoga ilmu yang didapat bisa berguna untuk kedepannya.
9. Bapak Sunaryo, Bapak Sugeng, Bapak Romli dan warga Desa Sidomulyo yang telah banyak membantu dan membimbing kami dalam pengambilan data penelitian.
10. Rekan-rekan penelitian Rizal Saputra, Agil Mursidul dan Arina yang senantiasa saling membantu selama proses pengambilan data berlangsung.
11. Perempuan kembar (Rani dan Riyah) yang sangat membantu banyak dalam penyelesaian penulisan.
12. Himpunan Mahasiswa Islam Fakultas Peternakan Brawijaya.
13. Bima, Dedi, Dicky, Dhana, Pras, Ganesha, Husen, Elisa, Luluk, Zaiyin dan Devia yang telah banyak mensupport dan mendo'akan.
14. Putri Marista yang telah banyak membantu bahkan mendampingi hingga terselesaikannya penulisan ini.
15. Teman-teman volunteer NU CARE LAZISNU JATIM yang telah medo'akan demi kelancaran penulisan ini.

Penulis mengakui bahwa penulisan skripsi ini belum sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca semua. Terima kasih.

Malang, September 2018

Penulis

**STUDIES ON THE ESTIMATION OF CARCAS
QUALITY GOATS BOER CROSS MALES IN THE
VILLAGE FOLK FARM SIDOMULYO
SUBDISTRICT KEBONAGUNG PACITAN
REGENCY**

M Nur Rohim Wibisono¹⁾ dan Mustakim²⁾

1) Student of Faculty of Animal Science Universitas
Brawijaya

2) Lecturer of Faculty of Animal Science Universitas
Brawijaya

Email: nurrohim.wibisono@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the carcass quality based on age, carcass quality based on the body weight of the Cross Boer Goat on people's farms. The method used in this study is a case study method. The data obtained are primary data, primary data obtained from direct livestock measurements. Data during the study were then tabulated and processed statistically by the Anova test method. The results showed that there was a significant difference ($P < 0.05$) in the age of livestock to livestock weight in male Cross Boer Goats. Average body weight in the PI_1 age group study was 33.72 ± 6.05 kg with a diversity coefficient of 17.92%, PI_2 of 45.27 ± 13.23 kg with a coefficient of diversity of 29.22%, while for the PI_3 age group of 57.35 ± 16.74 kg with a coefficient of diversity of 29.19%. There was a significant difference ($P < 0.05$) in the age of the carcass weight of male Cross Boer Goat. The average carcass weight for PI_1 age group was 15.15 ± 2.72 kg with a diversity coefficient of 17.95%, PI_2 of 20.34 ± 5.95 kg with a coefficient of diversity of 29.25% while in the PI_3 age group it was 25.77 ± 7.52 kg with a coefficient of

diversity of 29.18%. The conclusion is that the average weight of the absolute carcass in the age group is seen to increase with the increasing age of livestock both sides of the body will increase larger resulting in increased carcass weight. Carcass quality of body weight is influenced by genetic, national, age, feed and environment.

Keyword: Carcass, goats, Boer, Cross Boer and Age.



**STUDI TENTANG ESTIMASI MUTU KARKAS
KAMBING *CROSS BOER* JANTAN DI PETERNAKAN
RAKYAT DESA SIDOMULYO KECAMATAN
KEBONAGUNG KABUPATEN PACITAN**

M. Nur Rohim Wibisono¹⁾ dan Mustakim²⁾

1) Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas
Brawijaya Malang

2) Dosen Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya
Malang

Email: nurrohim.wibisono@gmail.com

RINGKASAN

Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan, yaitu mulai tanggal 27 Juli sampai dengan 27 Agustus 2017. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis mutu karkas berdasarkan umur, mutu karkas berdasarkan bobot badan Kambing *Cross Boer* pada peternakan rakyat. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kambing jantan *Cross Boer* dengan jumlah 33 ekor yang ada pada kelompok ternak Sidodadi dan Rejomulyo di Desa Sidomulyo Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan. Kambing *Cross Boer* yang digunakan untuk penelitian ini yaitu pada umur I_1 (1 tahun - 1 tahun 4 bulan), I_2 (1 tahun 5 bulan - 2 tahun) dan I_3 (>2 tahun). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus. Penetapan lokasi dilakukan dengan cara *purposive sampling* yaitu memilih lokasi dengan cara sengaja berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu, karena Desa Sidomulyo Kecamatan Kebonagung merupakan salah satu sentra pembibitan Kambing *Cross Boer* sejak tahun 2013. Data yang diperoleh adalah data primer, data primer

didapatkan dari pengukuran ternak secara langsung. Data selama penelitian kemudian ditabulasi dan diolah secara statistik dengan metode uji Anova.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan signifikan ($P < 0,05$) pada umur ternak terhadap bobot badan ternak Kambing *Cross Boer* jantan. Rataan bobot badan pada penelitian kelompok umur PI_1 sebesar $33,72 \pm 6,05$ kg dengan koefisien keragaman 17,92 %, PI_2 sebesar $45,27 \pm 13,23$ kg dengan koefisien keragaman 29,22 %, sedangkan untuk kelompok umur PI_3 sebesar $57,35 \pm 16,74$ kg dengan koefisien keragaman 29,19 %. Terdapat perbedaan signifikan ($P < 0,05$) pada umur terhadap bobot karkas ternak Kambing *Cross Boer* jantan. Diperoleh rata-rata bobot karkas untuk kelompok umur PI_1 sebesar $15,15 \pm 2,72$ kg dengan koefisien keragaman 17,95 %, PI_2 sebesar $20,34 \pm 5,95$ kg dengan koefisien keragaman 29,25 % sedangkan pada kelompok umur PI_3 sebesar $25,77 \pm 7,52$ kg dengan koefisien keragaman 29,18%.

Kesimpulannya adalah Rataan bobot karkas mutlak pada kelompok umur terlihat meningkat dengan semakin bertambahnya umur ternak kedua sisi tubuh akan bertambah lebih besar yang mengakibatkan bertambahnya bobot karkas. Mutu karkas terhadap bobot badan dipengaruhi oleh genetik, bangsa, umur, pakan dan lingkungan.

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
RIWAYAT HIDUP	i
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRACT.....	v
RINGKASAN.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Kerangka Pikir	4
1.6 Hipotesis	8
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Karakteristik Ternak Kambing	9
2.2 Jenis-jenis Kambing	10
2.2.1 Kambing <i>Boer</i>	10
2.2.2 Kambing Lokal.....	11
2.3 Pendugaan Umur Kambing.....	15
2.4 Bobot Badan.....	17
2.5 Karkas	18

2.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi	
Performance Karkas	19
2.6.1 Pemberian Pakan	19
2.6.1.1 Hijauan	21
2.6.1.2 Konsentrat	22
2.6.2 Kandang	24
2.6.3 Lingkungan.....	27

BAB III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	29
3.1 Materi Penelitian dan Peralatan	
Penelitian	29
3.2.1 Materi Penelitian.....	29
3.2.2 Peralatan Penelitian	29
3.3 Metode Penelitian.....	30
3.4 Tahapan Penelitian	30
3.5 Variabel.....	31
3.6 Analisis Data	31
3.7 Batasan Istilah	32

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	35
4.2 Pengaruh Umur Terhadap Bobot	
Badan Pada Kambing <i>Cross Boer</i> ..	37
4.3 Pengaruh Umur Terhadap Bobot	
Karkas Pada Kambing <i>Cross Boer</i> ..	41
4.4 Mutu Daging, Karkas dan Jeroan Pada	
Ternak Kambing.....	44

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

2.1 Kesimpulan	53
2.2 Saran	53

DAFTAR PUSTAKA.....	55
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	67
----------------------	-----------



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Penentuan Umur Berdasarkan Gigi Seri....	16
2. Total Populasi Ternak Kambing <i>Cross Boer</i> di Desa Sidomulyo	36
3. Populasi Ternak Kambing <i>Cross Boer</i> Kelompok Rejomulyo Desa Sidomulyo	36
4. Populasi Ternak Kambing <i>Cross Boer</i> Kelompok Sidodadi Desa Sidomulyo	37
5. Bobot Badan Berdasarkan Kelompok Umur	37
6. Bobot Karkas Berdasarkan Kelompok Umur	41
7. Menunjukkan bahwa Prediksi Komponen Pada Ternak Kambing <i>Cross Boer</i>	45
8. Estimasi Beberapa Komponen Pada Ternak Kambing <i>Cross Boer</i>	46
9. Karakteristik Karkas Kambing Boerka dan Kambing Kacang	48
10. Nilai rata-rata komponen karkas kambing kacang jantan pada dua kelompok umur ..	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konsep Penelitian.....	5
2. Grafik Regresi Bobot Badan Berdasarkan Umur Pada Kelompok PI_1 ..	39
3. Grafik Regresi Bobot Badan Berdasarkan Umur Pada Kelompok PI_2 ..	40
4. Grafik Regresi Bobot Badan Berdasarkan Umur Pada Kelompok PI_3 ..	40
5. Grafik Regresi Bobot Badan dan Bobot Karkas Pada Kelompok PI_1	42
6. Grafik Regresi Bobot Badan dan Bobot Karkas Pada Kelompok PI_2	43
7. Grafik Regresi Bobot Badan dan Bobot Karkas Pada Kelompok PI_3	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Primer Umur, Bobot Badan, dan Bobot Karkas Kambing <i>Cross Boer</i> Pada Kelompok Umur I_1 (1- 1 tahun 4 bulan), I_2 (1 tahun 5 bulan-2 Tahun) dan I_3 (>2 Tahun)	67
2. Hasil %KK (Koefisien Keragaman) Pada Kelompok Umur terhadap Bobot Badan	70
3. Hasil %KK (Koefisien Keragaman) Pada Kelompok Umur terhadap Bobot Karkas	73
4. Hasil Analisis Uji Anova (<i>Analysis Of Varian</i>) Kelompok Umur Dengan Bobot Badan Pada Kambing <i>Cross Boer</i> ..	76
5. Hasil Analisis Uji Anova (<i>Analysis Of Varian</i>) Kelompok Umur Dengan Bobot Karkas Pada Kambing <i>Cross Boer</i>	79
6. Perhitungan Regresi Terhadap Umur dan Bobot Badan Ternak Kambing	82

7. Dokumentasi	88
----------------------	----





BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertambahan penduduk di Indonesia dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan, menyebabkan tingginya kebutuhan bahan pangan masyarakat. Salah satu sumber bahan pangan protein hewani yang sangat penting untuk peningkatan kualitas sumber daya manusia seperti kebutuhan konsumsi daging. Konsumsi daging diprediksi akan terus mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan perubahan pola konsumsi masyarakat serta selera masyarakat. Anonymous (2017), konsumsi daging segar per kapita per tahun 2016 meningkat sebesar 4,46% tahun 2015. Meningkatnya permintaan daging tersebut harus diimbangi dengan laju peningkatan produksi agar mampu memenuhi kebutuhan.

Kambing merupakan salah satu komoditas ternak penghasil daging yang berpotensi sebagai alternatif dalam memenuhi kebutuhan pangan dan standart gizi. Populasi ternak kambing di wilayah Pacitan tahun 2017 berjumlah 147.800 ekor (Anonymous, 2017). Kambing memiliki keunggulan yaitu dapat beradaptasi di Negara tropis seperti Indonesia. Beberapa masyarakat Indonesia menjadikan kambing sebagai usaha peternakannya. Jenis-jenis kambing di Indonesia antara lain, Kambing Kacang, Kambing Jawarandu, Kambing Peranakan Etawa (PE) dan Kambing *Boer*. Kambing *Boer* merupakan kambing

pedaging yang berasal dari Afrika Selatan dan telah menjadi ternak yang ter-registrasi selama 65 tahun di Indonesia (Shipley, Black, Denton, Compston and O'Gradaigh. 2005). Kambing *Boer* memiliki tubuh yang pendek, pertumbuhan yang cepat, mudah beradaptasi, reproduksi yang baik yaitu beranak 3 kali dalam 2 tahun, serta memiliki kualitas dan produksi daging yang baik (Nasich, 2011). Kambing *Boer* memiliki keunggulan dari persentase dagingnya yang lebih banyak dibanding jenis kambing lainnya. Jika kambing lain persentase daging hanya berkisar 30 % dan domba 40 %, maka kambing boer memiliki persentase daging sekitar 49 – 50 %. Selain itu, jika dibandingkan pada umur 1 tahun dengan pola makan yang sama, kambing atau domba hanya mencapai bobot 25-30 kg, sedangkan kambing *Boer* bisa mencapai bobot 40 kg. (Mason, 2002).

Persilangan merupakan salah satu cara atau upaya untuk meningkatkan produktivitas ternak lokal dengan ternak lain yang dianggap memiliki keunggulan tertentu. Persilangan itu sendiri adalah perkawinan antara ternak kambing jantan dengan kambing betina dari rumpun yang berbeda. Hal ini bukan berarti perkawinan itu asal saja antar rumpun yang berbeda. Namun yang diartikan dengan persilangan adalah penggunaan sumber daya genetik kambing (rumpun kambing) yang sistematis dengan perencanaan sistem perkawinan untuk menghasilkan anak hasil persilangan yang spesifik. Perkawinan silang adalah perkawinan antara dua individu yang berlainan varietas dalam satu spesies. Teknik

perkawinan silang ini dilakukan dengan cara memperhatikan sifat-sifat unggul dari individu-individu yang akan di silangkan. Tujuannya adalah untuk mendapatkan varietas baru pada spesies tersebut dan merupakan yang paling unggul bila dibandingkan dengan yang lain. Kawin silang (*crossbreeding*) merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas ternak secara cepat. Melalui cara ini, telah di hasilkan kambing unggul Boerka, hasil persilangan pejantan *Boer* (tipe pedaging) dengan induk Kambing Kacang (tipe prolifik, beranak banyak). Kambing hasil silangan ini lebih unggul dibanding Kambing lokal, yaitu pertumbuhannya cepat dan bobot tubuhnya lebih besar. Daya adaptasi terhadap lingkungan tropik-basah pun sangat baik.

Karkas merupakan bobot tubuh dari ternak potong setelah pemotongan dikurangi kepala, darah serta organ-organ internal, dan untuk sapi, kerbau, domba dan kambing juga dikurangi kaki dari *corpus* dan *tarsus* kebawah serta kulit. Ginjal kadang-kadang dimasukan ke dalam karkas. Untuk ayam paru-paru dan ginjal termasuk karkas (Soeparno, 2015).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui hubungan dan pengaruh beberapa parameter ukuran tubuh, seperti tinggi badan, lingkaran dada, panjang badan dan bobot badan sebagai penduga bobot karkas kambing *Cros Boer*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah berapa pendugaan bobot karkas kambing *Cross Boer* berdasarkan kelompok umur, ukuran tubuh dan bobot badan di peternakan rakyat Desa Sidomulyo Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis bobot karkas berdasarkan umur dan bobot badan Kambing *Cross Boer* pada peternakan rakyat.

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan sebagai pedoman bagi peternak untuk menentukan bobot karkas berdasarkan bobot hidup dan angka presentase karkas ternak kambing yang ada.

1.5 Kerangka Pikir

Kambing dikenal sebagai ternak ruminansia kecil yang merupakan ternak herbivora yang sangat populer dikalangan peternak di Indonesia terutama yang tinggal di pulau Jawa. Jenis ternak tersebut mudah dipelihara, dapat memanfaatkan limbah dan hasil ikutan pertanian dan industri, mudah dikembangbiakan, dan pasarnya selalu tersedia setiap saat serta memerlukan modal yang relatif sedikit dibandingkan dengan ternak yang lebih besar. Kemampuan ternak ini untuk memanfaatkan hijauan sebagai bahan makanan utama menjadi daging,

menempatkan ternak kambing sebagai bagian yang cukup penting artinya bagi perekonomian nasional pada umumnya, maupun kesejahteraan keluarga petani di pedesaan pada khususnya (Hermawan, 2009).

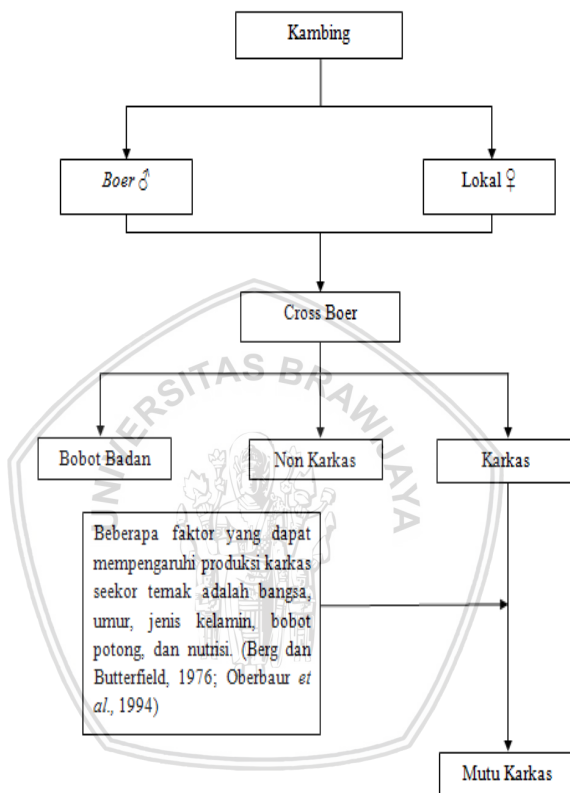
Kambing *Boer* dan kambing lokal merupakan bangsa kambing yang banyak dipelihara peternak di Indonesia. Kambing *Boer* dan kambing lokal merupakan kambing tipe pedaging. Kambing lokal umumnya memiliki keunggulan terutama dalam hal kesuburan (fertilitas) dan mudah beradaptasi terhadap kondisi lingkungan. Sedangkan, Kambing *Boer* merupakan salah satu jenis kambing dengan potensi pertumbuhan dan bobot hidup yang tinggi. Oleh karena kapasitas performans yang sedemikian tinggi ini maka Kambing *Boer* banyak digunakan dalam program persilangan untuk peningkatan genetik kambing lokal. Salah satu ternak hasil persilangan antara Kambing *Boer* dan kambing lokal adalah Kambing *Cross Boer*. Kambing *Cross Boer* banyak tersebar di beberapa daerah di Kabupaten Pacitan, antara lain di Kecamatan Kebonagung tepatnya Desa Sidomulyo. Kambing *Cross Boer* memiliki ciri yang hampir sama dengan Kambing *Boer*, antara lain produksi karkas yang baik, dan mudah beradaptasi dengan lingkungan.

Bobot badan merupakan hal yang penting dalam penentuan produksi daging. Performans ternak dapat diketahui dari bobot badan dan ukuran tubuhnya (lingkar dada, panjang badan, dan panjang badan). Bobot badan suatu ternak dapat diketahui dengan 2 cara, yaitu

penimbangan langsung pada ternak dan pendugaan. Pendugaan bobot badan dapat dilakukan dengan mengukur statistik vital (lingkar dada, panjang badan, dan tinggi badan). Ukuran statistik vital kambing senduro yang meliputi lingkar dada, panjang badan dan tinggi badan memiliki hubungan yang sangat erat dengan bobot badan yang ditunjukkan dari koefisien korelasinya secara berurutan yaitu; 0,97; 0,92; dan 0,90 (Tama, Nasich dan Wahjuningsih. 2016). Mardhiana dan Dilaga (2015) menambahkan bahwa variabel yang mempunyai nilai korelasi paling kuat dalam pendugaan bobot badan kambing jawarandu adalah panjang badan dan lingkar dada.

Karkas merupakan bobot tubuh dari ternak potong setelah pemotongan dikurangi kepala, darah serta organ-organ internal, dan untuk sapi, kerbau, domba dan kambing juga dikurangi kaki dari *corpus* dan *tarsus* kebawah serta kulit. Ginjal kadang-kadang dimasukan ke dalam karkas. Untuk ayam paru-paru dan ginjal termasuk karkas (Soeparno, 2015).

Kerangka pikir penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

1.6 Hipotesis

Terdapat pengaruh umur terhadap bobot, kualitas dan keempukan daging pada karkas ternak kambing *cross Boer* jantan di Desa Sidomulyo Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Karakteristik Ternak Kambing

Mileski dan Myers (2004) ternak kambing memiliki klarifikasi ilmiah antara lain adalah :

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordara
Sub-filum	: Vertebrata
Class	: Mammalia
Ordo	: Artiodactyla
Sub-ordo	: Ruminantia
Famili	: Bovidae
Sub-family	: Caprinae
Genus	: Capra
Spesies	: <i>Capra Aegagrus</i>

Kambing tersebar luas di daerah pedesaan dengan tujuan sebagai tabungan hidup maupun sebagai ternak potong/ternak susu untuk dikonsumsi keluarga disamping kotorannya dapat dipergunakan untuk pupuk yang baik bagi tanaman. Pemeliharaan ternak ini di pedesaan merupakan bagian dari usaha tani secara keseluruhan dalam skala yang relatif kecil dengan rata-rata jumlah kepemilikan sebanyak 3-5 ekor/keluarga petani. Keadaan ini membuktikan bahwa ternak kambing belum mendapatkan perhatian yang besar dalam hal peningkatan potensinya sebagai pemasok daging untuk dapat ditingkatkan kepada skala produksi yang secara

ekonomik memberikan keuntungan yang optimal (Hermawan, 2009).

2.2 Jenis-Jenis kambing

2.2.1 Kambing Boer

Kambing *Boer* merupakan kambing yang berasal dari Afrika Selatan dan telah ter-registrasi di Indonesia selama lebih dari 65 tahun. Ciri-ciri Kambing *Boer* yaitu: memiliki tanduk melengkung ke atas dan ke belakang, hidung cembung, telinga lebar dan menggantung, tubuh yang pendek dan lebar, dapat hidup pada suhu lingkungan yang ekstrim suhu sangat panas (43°C) hingga suhu sangat dingin (-25°C), mudah beradaptasi dengan perubahan lingkungan dan tahan dengan penyakit (Syawal, 2010). Kambing *Boer* merupakan kambing dengan jenis pedaging dan memiliki pertumbuhan yang sangat cepat. Kambing *Boer* memiliki tubuh yang lebar dan panjang, kaki pendek, sedangkan hidung cembung dan telinganya panjang. Rambut berwarna putih bagian badan, sedangkan rambut bagian kepala berwarna merah kecoklatan, cokelat muda, atau cokelat tua. Warna cokelat pada bulu berfungsi untuk melindungi dari kanker kulit. Hal ini disebabkan kambing ini sangat suka berjemur dibawah terik matahari secara langsung (Setiawan dan Farm, 2011).

Potensi genetik yang dimiliki kambing *Boer* sangat unggul untuk tipe kambing pedaging. Keunggulan yang dimiliki kambing *Boer* adalah sebagai penghasil daging yang unggul, memiliki daya adaptasi yang tinggi

terhadap lingkungan baru. Rataan pertambahan bobot badan harian mencapai 200g/hari pada pemeliharaan *feedlot*, sedangkan pemeliharaan standar 150-170g/hari. Reproduksi yang dimiliki kambing *Boer* sangat baik, yaitu dapat 3 kali beranak dalam waktu 2 tahun (Nurgiartiningsih, 2011).

2.2.2 Kambing Lokal

Kambing kacang merupakan jenis kambing yang pertama kali dikembangkan di Indonesia. Kambing kacang merupakan kambing lokal Indonesia, memiliki daya adaptasi tinggi terhadap kondisi alam setempat, serta mempunyai daya reproduksi yang bagus. Adapun ciri-ciri kambing kacang diantaranya adalah: berbadan kecil (dengan bobot dewasa hanya 20-25 kg), rendah (dengan tinggi pundak sekitar 55 cm), hidung rata, telinga tegak dan kecil, bulu pundak dan warnanya beragam. Produktivitasnya relatif rendah, tetapi mempunyai daya adaptasi yang cukup baik pada berbagai kondisi lingkungan yang beragam, disamping itu kambing ini tergolong subur. (Mahmilia dan Taringan, 2000).

Menurut Pamungkas, dkk.,(2009) menyatakan tingkat kesuburan Kambing Kacang sangat tinggi dengan kemampuan hidup dari lahir sampai sapih sebesar 79,40%, sifat prolifik anak kembar dua 52,20%, kembar tiga 2,60%, dan anak tunggal 44,90%. Kambing Kacang mencapai dewasa kelamin rata-rata pada umur 307 hari dan memiliki persentase karkas 44-51%. Rata-rata bobot

anak lahir 3,28kg dan bobot sapih (umur 90 hari) sekitar 10,12 kg. Kambing Kacang sangat cepat berkembang baik, pada umur 15-18 bulan sudah bisa menghasilkan keturunan. Kambing Kacang ini cocok sebagai penghasil daging dan kulit, bersifat prolifik, tahan terhadap berbagai kondisi dan mampu beradaptasi dengan baik di berbagai lingkungan yang berbeda termasuk dalam kondisi pemeliharaan yang sangat sederhana.

Kambing Etawa berasal dari wilayah Jamnapari (India), sehingga kambing ini disebut juga sebagai kambing Jamnapari. Kambing ini adalah kambing yang paling populer di Asia Tenggara. Dinegara asalnya, Kambing Etawa termasuk kambing tipe dwiguna, yakni sebagai penghasil susu dan daging. Kambing Etawa memiliki postur tubuh besar, telinga panjang menggantung, bentuk muka cembung, serta bulu bagian paha belakang sangat panjang. Berat badan Kambing Etawa jantan bisa mencapai 90 kg, sedangkan betinanya hanya 60 kg. Pada Kambing Etawa betina, ambing tumbuh secara baik dengan puting memanjang. Produksi susunya sangat tinggi, yakni mencapai 235 kg per periode laktasi (261 hari). Pada masa puncak laktasi, produksinya mencapai 3,8 kg per hari (Sodiq dan Abdin. 2008).

Ciri-ciri Kambing Etawa :

- a. Badannya besar, tinggi gumba kambing jantan mencapai 90-127 cm, dan betina 92 cm.

- b. Bobot badan bisa mencapai 91 kg, sedangkan betina hanya 63 kg.
- c. Telinganya panjang dan terkulai kebawah.
- d. Dahi dan hidung cembung.
- e. Kambing jantan maupun betina bertanduk pendek.

(Susanto dan Sitanggang, 2015).

Kambing Etawa cocok hidup di daerah tropis. dengan tatalaksana yang baik akan mampu melahirkan sampai 2 kali setahun, atau paling minim 3 kali dalam 2 tahun. Jumlah anak sekali kelahiran 1-3 ekor. Daya adaptasi kambing Etawa terhadap kondisi lingkungan yang ekstrim sangat baik. Susu sebagai produk utama mempunyai kelebihan dibanding susu ternak lainnya. Kandungan protein susu 3,7 %, lebih tinggi dari protein air susu sapi yang hanya 3,3 % mudah dicerna dan mempunyai efek laksatif yang lembut sehingga dapat dikonsumsi oleh anak-anak dan orang lanjut usia. (Yuzaria, Nurdin dan Rahmat, 2015).

Kambing PE adalah termasuk dalam kelompok kambing dwiguna. Kambing ini merupakan hasil persilangan antara Kambing Etawa dari India dengan Kambing Kacang (lokal) dimasa lalu (zaman kolonial Belanda). Kambing PE telah beradaptasi dengan baik kondisi tropis basah di Indonesia. Sistem perkawinan yang tidak terkontrol dan tanpa diikuti seleksi yang terarah menyebabkan besarnya variasi penotipe (penampakan luar) dan genotipe (genetik) dari Kambing

PE ini. Beberapa karakter penting dari kambing Kambing PE yaitu: bentuk muka cembung, telinga relatif panjang (18-30 cm) dan terkulai. Jantan dan betina bertanduk pendek, warna bulu bervariasi dari krem sampai hitam bulu pada bagian leher, pundak lebih tebal dan lebih panjang dari pada bagian lainnya. Warna putih dengan belang hitam atau belang coklat cukup dominan. (Anonymous, 2011).

Kambing Peranakan Etawa (PE) merupakan hasil persilangan antara Kambing Etawa dari India dengan Kambing Kacang dari Indonesia. Peranakan yang penampilannya mirip kambing kacang disebut bligon atau jawarandu yang merupakan tipe pedaging. Ciri khas Kambing PE antara lain telinga panjang, lembek menggantung dan ujungnya agak berlipat; ujung tanduk agak melengkung; tubuh tinggi dan pipih. Warna bulu terdiri dari warna tunggal (putih, hitam, dan coklat) dan belang (belang hitam, belang coklat, dan putih bertotol hitam) (Pamungkas dkk., 2009).

Kambing PE memiliki keunggulan dalam beradaptasi, daya produksi, dan reproduksi yang tinggi. Berbagai keunggulan yang dimiliki, antara lain mempunyai harga jual yang mahal sehingga banyak dipelihara masyarakat sebagai hewan ternak. Kambing PE memiliki ciri khas yang tidak dimiliki oleh kambing dari galur lainnya dan merupakan sumber daya genetik lokal Indonesia yang perlu dijaga dan dipelihara kelestariannya. (Hidayati, Kurninto dan Johari, 2015).

2.3 Pendugaan Umur Kambing

Pendugaan umur ternak dapat diketahui dengan melihat keadaan giginya. Pendugaan umur ternak berdasarkan keadaan giginya telah banyak digunakan oleh peternak. Gigi yang digunakan sebagai pedoman dalam mengestimasi umur ternak adalah keadaan gigi serinya. Kambing hanya memiliki gigi seri dan gigi graham, gigi seri kambing hanya terdapat pada rahang bagian bawah (Taylor, 1992).

Field and Taylor (2012) menjelaskan bahwa semua ternak ruminansia telah memiliki gigi seri sejak lahir, gigi seri secara bertahap pada umur tertentu akan tanggal sepasang demi sepasang yang akan berganti dengan gigi seri yang baru. Gigi seri yang ada sejak lahir dan belum tanggal disebut gigi susu sedangkan gigi baru yang menggantikan gigi disebut gigi tetap (*Permanent Incisivi*).

Umur ternak dapat diketahui berdasarkan gigi, terlebih dahulu harus diketahui keadaan giginya. Pada ternak kambing gigi seri hanya terdapat pada rahang bawah sebanyak 8 buah (4 pasang). Pada saat lahir biasanya anak kambing mempunyai gigi seri lengkap. Gigi seri akan tanggal dan diganti dengan gigi seri tanggal dan diganti dengan gigi seri tetap, dengan bentuk yang lebih besar, kuat dan warnanya lebih kekuningan (Purnomoadi, 2003). Sedangkan menurut Heriyadi dkk (2002) mengatakan bahwa faktor umur pada kambing dan domba sangat penting diketahui karna berkaitan dengan program pemeliharaan bakalan kambing dan

domba untuk penggemukan. Kambing dan domba yang berumur dibawah 9 bulan akan mempunyai pertumbuhan yang pesat. Pertumbuhan kambing dan domba relatif berhenti dengan umur yang semakin tua.

Ternak ruminansia memiliki gigi yang berada didepan dan dibelakang, gigi yang berda didepan yaitu gigi seri (*incicors*) dan taring (*Canini*) sedangkan yang berada dibelakang yaitu gigi geraham. Sejak lahir semua ternak ruminansia telah memiliki 20 buah gigi, yang terdiri dari tiga pasang gigi seri, sepasang taring dan tiga pasang gigi premolar pada rahang atas maupun bawah, kemudian setelah dewasa akan tumbuh tiga pasang gigi geraham pada rahang atas maupun bawah (Herring, 2014).

Anonymous (2008), penentuan umur kambing dilakukan berdasarkan catatan (*recording*) atau atas dasar perkembangan gigi seri. Cara penentuan umur berdasarkan gigi seri seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penentuan umur berdasarkan gigi seri

Kode PI	Gigi Seri	Umur (Tahun)
PI 0	Temporer/ gigi susu	<1
PI 1	1 pasang permanen	1 - 1,5
PI 2	2 pasang permanen	>1,5 - 2,5
PI 3	3 pasang permanen	>2,5 - 3
PI 4	4 pasang permanen	>3

Sumber : Anonymous, 2008.

2.4 Bobot Badan

Menurut Philips (2010) bobot badan memegang berperan penting dalam pola pemeliharaan yang baik, menentukan kebutuhan nutrisi, jumlah dalam pemberian pakan, jumlah dosis obat, bobot badan juga dapat digunakan sebagai menentukan dalam menilai harga jual ternak tersebut. Bobot badan ternak merupakan salah satu hal yang sangat penting antara lain untuk sebagai menduga dan mengevaluasi produksi daging dan persentase karkas yang akan dihasilkan, harga jual, pemilihan bibit, kebutuhan pakan dan pemberian dosis obat yang tepat.

Bobot badan dan ukuran tubuh merupakan indikator sebagai pertumbuhan ternak. pertumbuhan ternak dimanifestasikan dengan perubahannya ukuran-ukuran tubuh dan bobot badan secara bersamaan. Selain dipergunakan untuk menentukan kondisi ternak, bobot badan, dan ukuran-ukuran tubuh juga sering digunakan sebagai kriteria seleksi (Margawati, dkk. 2011).

Pada ternak dewasa bobot badannya dapat saja turun, melalui perubahan ukuran tubuh seperti panjang badan maupun tinggi sama seperti kurva sigmoid bobot badan. Bobot badan tidak menunjukkan adanya korelasi dengan penambahan umur pada ternak yang sudah mencapai dewasa tubuh. Field *and* Taylor (2012) menjelaskan ketika ternak mencapai dewasa tubuh memungkinkan adanya penyimpangan yang fluktuatif pada bobot badan. Marlita (2008) menambahkan pada

ternak muda peningkatan bobot badan karena pertumbuhan otot dan tulang, pada ternak dewasa karena penimbunan lemak.

Pada umumnya setiap hewan menunjukkan berat badan yang selalu berbeda-beda berat badan anak kambing hasil persilangan *Boer* dan Lokal, pada umur 180 hari atau 6 bulan adalah 23,34 kg. Rataa lebih tinggi dari pemeliharaan di inti dan plasma yang masing-masing hanya 20,64 dan 19,46 kg (Nasich, 2010).

2.5 Karkas

Karkas merupakan bobot tubuh dari ternak potong yang telah melakukan pemotongan dikurangi kepala, darah serta organ-organ internal, dan juga dikurangi kaki dari *corpus* dan *tarsus* kebawah serta kulit. Ginjal kadang-kadang dimasukkan ke dalam karkas (Soeparno, 2015).

Menurut Hasnudi (2005), komponen utama karkas terdiri atas jaringan otot (daging), tulang dan lemak dengan ketiga imbalan tersebut menentukan kualitas karkas, proporsi komponen karkas dan potongan karkas. Konsumen menghendaki karkas atau potongan karkas yang terdiri atas proporsi daging tanpa lemak (lean) yang tinggi, tulang yang rendah dan optimalnya jumlah lemak. Sedangkan Herman (2003) mengatakan bahwa, meningkatnya bobot hidup maka bobot karkas meningkat yang diikuti oleh penurunan persentase otot, tulang dan jaringan pengikat, sedangkan persentase lemak mengalami peningkatan.

Mutu karkas kambing Boerka dilaporkan tergolong ke dalam kategori Mutu I dan serupa dengan kambing kacang yaitu dengan karakteristik ciri penampakan agak lemba, tekstur lembut dan kompak, warna merah khas daging, lemak panggul tebal dan bau spesifik. Karakteristik mutu tersebut menindikasikan bahwa daging kambing Boerka akan dapat diterima oleh konsumen seperti halnya dengan kambing Kacang (Ginting, Simon, dan Mahmilia, 2008).

2.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Performance.

2.6.1 Pemberian Pakan

Rumput merupakan hijauan pakan ternak yang menjadi faktor pendukung dalam peningkatan populasi ternak ruminansia, baik itu ternak ruminansia kecil maupun besar. Kemampuan ternak dalam mengkonsumsi hijauan menjadi ukuran dasar dalam penentuan kebutuhan hijauan pakan (Delima, Karim dan Yunus 2015).

Hijauan menjadi pakan utama dan merupakan komponen biaya terbesar dalam pemeliharaan domba. Pemberian pakan banyak dilakukan dalam bentuk pakan alternatif untuk memperoleh pakan yang berkualitas baik, serta dilakukan manajemen pemberian pakan yang disesuaikan dengan suhu dan kelembaban lingkungan agar diperoleh produktivitas yang tinggi (Wijaya, 2016).

Pengaturan waktu pemberian pakan pada ternak domba dapat mempengaruhi konsumsi pakan. Waktu pemberian pakan yang baik dilakukan pada pagi dan sore hari, hal ini dikarenakan suhu lingkungan menurun.

Domba yang diberi makan saat suhu tinggi/panas seperti pada siang hari akan menyebabkan heatstress sehingga konsumsi pakan menurun dan akan berdampak pada status kecukupan gizi (Aslimah, Yamin dan Astuti, 2014).

Salah satu jenis pakan hijauan untuk ternak adalah leguminosa. Kelebihan dari tanaman leguminosa terletak pada kandungan nutrisinya yaitu rendah serat kasar dan tinggi protein yang bermanfaat untuk pertumbuhan dan produktivitas ternak. Tingginya kandungan protein disebabkan karena tanaman leguminosa dapat mengikat nitrogen bebas dari udara (Hadi, Kustantinah dan Hartadi, 2011).

Pakan ternak selain dari hijauan adalah konsentrat. Konsentrat merupakan pakan ternak yang memiliki beberapa kelebihan yaitu mudah dicerna, efisiensi konversi pakan dan dapat meningkatkan pertumbuhan. Kandungan nutrisi yang ada di dalam konsentrat diantaranya adalah tinggi protein dan energi serta rendah serat kasar. Peningkatan pemberian imbalan konsentrat terhadap hijauan dapat meningkatkan pertambahan bobot badan pada ternak dan cenderung dapat memperbaiki konversi ransum, hal ini menandakan jika pakan konsentrat memiliki palatabilitas dan tingkat pencernaan yang tinggi jika dibandingkan dengan hijauan (Supratman dkk, 2016).

2.6.1.1 Hijauan

Hijauan segar adalah semua bahan pakan yang diberikan kepada ternak dalam bentuk segar, baik yang dipotong terlebih dahulu (oleh manusia). Hijauan segar umumnya terdiri atas daun-daunan yang berasal dari rumput-rumputan, tanaman biji-bijian atau jenis kacang-kacangan. Rumput-rumputan merupakan hijauan segar yang sangat disukai oleh ternak, mudah diperoleh karena memiliki kemampuan tumbuh tinggi terutama di daerah tropis meskipun sering dipotong langsung oleh ternak. Hijauan mengandung karbohidrat yang sangat berperan dalam menghasilkan energi (Utomo dan Rustianto, 2015).

Purnomoadi (2003) menjelaskan bahwa pakan kasar adalah pakan yang mengandung serat kasar 18% atau lebih. Jenis pakan kasar (hijauan) ini antara lain hay, silase, rumput-rumputan, leguminosa, dan limbah pertanian (misalnya jerami padi, pucuk tebu, daun jagung).

Pemberian pakan hijauan segar diberikan $\pm 10\%$ dari bobot badan. Pakan hijauan diberikan pagi hari dan sore hari dengan penambahan konsentrat sebagai pakan penguat. Hijauan segar pada umumnya terdiri dari daun-daunan yang berasal dari rumput-rumputan, tanaman biji-bijian atau jenis kacang-kacangan (Yusnadi, Nahrowi dan Ridla, 2008).

Hijauan merupakan pakan utama bagi ternak ruminansia dan berfungsi sebagai sumber gizi, yaitu

protein, sumber tenaga, vitamin dan mineral. Pemanfaatan hijauan sebagai makanan ternak kambing harus disuplementasikan dengan makanan penguat atau konsentrat agar kebutuhan nutrisi terhadap pakan dapat terpenuhi. Suplementasi makanan penguat dalam makanan ternak kambing bertujuan untuk meningkatkan daya guna makanan atau menambah nilai gizi makanan, menambah unsur makanan yang efisien serta meningkatkan konsumsi dan pencernaan makanan (Susilo, Kusumastuti, Suranindyah dan Suwignyo, 2012).

2.6.1.2 Konsentrat

Konsentrat adalah bahan pakan yang mengandung serat kasar kurang dari 18% mudah dicerna dan merupakan sumber zat pakan utama seperti energy dan protein bagi ternak, jenis pakan konsentrat antara lain dedak padi, bungkil kelapa, bungkil kelapa sawit, ampas tahu, tepung ikan, tepung kedelai, pollard, dan gaplek. Konsentrat berfungsi sebagai perangsang aktivitas mikroba rumen sehingga dapat meningkatkan daya cerna dan konsumsi hijauan (Purnomoadi, 2003).

Pertiwi (2011) menjelaskan bahwa konsentrat adalah jenis bahan pakan kambing yang mempunyai kandungan gizi tinggi. Bahan pakan konsentrat umumnya berasal dari hasil ikutan pengolahan produk pertanian, misalnya dedak padi, dedak jagung, bungkil kelapa, ampas kecap, tetes tebu, dll. Konsentrat diberikan pada kambing apabila hijauan yang diberikan hanya berupa rumput. Menurut Novita, Sudono, Sutama, Toharmat,

(2006) Pemberian konsentrat dapat dilakukan terpisah dari hijauan maupun dicampur. Meskipun kualitas konsentrat baik tidak dapat diberikan pada kambing sebagai pakan tunggal, hal ini akan menyebabkan gangguan pada alat pencernaan yang pada akhirnya menyebabkan penyakit yang dapat mematikan ternak. Bahan penyusun konsentrat adalah dedak padi, pollard, bungkil kelapa, bungkil inti sawit, bungkil kedelai, onggok, urea, molasses, dan campuran mineral.

Prihatman (2000) menyatakan bahwa pakan penguat atau konsentrat yang berbentuk seperti tepung adalah jenis pakan komplit yang dibuat khusus untuk meningkatkan produksi dan berperan penguat, mudah dicerna karena terbuat dari campuran beberapa bahan pakan sumber energy (biji-bijian, sumber protein jenis bungkil, kacang-kacangan, vitamin dan mineral).

Trisnadewi, dkk (2013) menyatakan bahwa konsentrat merupakan bahan pakan yang kaya akan energy, protein, mineral, vitamin, kandungan serat kasarnya rendah serta mudah dicerna, sehingga dapat meningkatkan konsumsi dan pencernaan pakan. Pemberian konsentrat pada pakan dasar rumput, dapat saling menutupi kekurangan masing-masing bahan dan dapat meningkatkan nilai nutrisi pakan sehingga dapat memenuhi kebutuhan untuk hidup pokok, pertumbuhan, produksi, dan reproduksi.

Konsentrat adalah pakan yang mengandung serat kasar yang rendah dan mudah dicerna. Fungsi utama dari pakan konsentrat adalah untuk memberikan tambahan

energy dan protein yang tidak diperoleh dari hijauan. Konsentrat diberikan 3% dari total bobot badan ternak kambing, sehingga konsumsi pakan konsentrat dapat mencukupi kebutuhan nutrisi pakan (Koten dkk, 2014).

Konsentrat merupakan bahan pakan yang berasal dari hasil ikutan pengolahan produk pertanian, misalnya dedak padi, dedak jagung, bungkil kelapa, ampas kecap, tetes tebu dan lain-lain. Pemberian pakan konsentrat ini dapat dilakukan terpisah dari hijauan maupun dicampur. Konsentrat merupakan salah satu pakan yang memiliki kualitas baik, namun tidak dapat dijadikan pakan tunggal yang dapat menyebabkan gangguan alat pencernaan. (Agustono., Lamid., Ma'ruf dan Purnama, 2017).

2.6.2 Kandang

Setiawan dan Tanius (2012) menjelaskan bahwa membangun kandang untuk kambing Boer seperti membangun rumah untuk tempat tinggal manusia, secara hakekat normatif harus sama. Pembangunan kandang memerlukan keterampilan dan keseriusan. Tujuannya adalah untuk menciptakan desain kandang yang sempurna bagi kambing yang akan dipelihara agar benar-benar menjadi kandang nyaman bagi kambing itu sendiri. Kondisi ini tentunya akan menjadikan kambing berproduksi secara normal. Kandang memiliki fungsi sebagai berikut :

1. Kandang harus dapat melindungi kambing dari hewan-hewan pemangsa maupun hewan pengganggu.

2. Kandang harus dapat mempermudah kambing dalam melakukan aktifitas keseharian kambing seperti makan, minum, tidur, kencing, atau buang kotoran.
3. Kandang dapat mempermudah peternak dalam melakukan pengawasan dan menjaga kesehatan ternak.
4. Sebagai tindakan preventif agar kambing tidak merusak tanaman dan fasilitas lain yang berada di sekitar lokasi kandang serta menghindari terkonsumsinya pakan yang berbahaya bagi kesehatan kambing.

Menurut Setiawan dan Arsa (2005) membangun kandang kambing untuk pemeliharaan kambing Boer seperti membangun rumah tempat manusia sehingga secara hakekat normatif harus sama. Tujuannya untuk menciptakan desain kandang bagi kambing yang akan dipelihara agar benar-benar menjadi kandang yang layak bagi ternak tersebut. Lokasi perkandangan harus memenuhi syarat sebagai berikut:

1. Kandang dibuat di daerah yang relatif lebih tinggi dari daerah sekitarnya, tidak lembab, serta jauh dari kebisingan
2. Ventilasi cukup baik, terhindar dari aliran udara yang kencang

3. Sinar matahari pagi bebas masuk kandang, tetapi pada siang hari tidak sampai masuk kedalam kandang
4. Agak jauh dari pemukiman, dan masyarakat tidak merasa terganggu
5. Lokasi jauh dari sumber air minum yang dipergunakan oleh masyarakat sekitar sehingga kotoran ternak tidak mencemari, baik secara langsung maupun lewat rembesan.

Pembangunan kandang perlu memperhatikan beberapa hal, diantaranya pemilihan tempat/lahan yang tanahnya padat, kering, tidak mudah becek ketika hujan, agak tinggi, cukup mendapat sinar matahari pagi yang merata dan udara yang bersih serta segar, terlindung dari hembusan angin langsung, tersedia tempat pakan dan minum yang mudah dibersihkan, dan menggunakan bahan yang kuat dan murah (Mulyono, 2005).

Perkandangan sangat berpengaruh terhadap produktifitas ternak domba dan kambing yang di pelihara. Kandang berguna untuk melindungi ternak dari gangguan luar (misalnya panas, hujan, angin, binatang buas, dan lain-lain), memudahkan pemeliharaan dan pengawasan sehari-hari, dan memudahkan pengumpulan kotoran (sehingga kebersihan lingkungan dapat terjaga dan kotoran dapat digunakan sebagai pupuk organik). Guna memenuhi fungsi tersebut, kandang harus memenuhi persyaratan-persyaratan yang ditentukan, ditinjau dari lokasi, bahan, konstruksi, dan bentuknya (Rianto, 2004).

2.6.3 Lingkungan

Ternak di dalam suatu bangsa atau diantara bangsa ternak terdapat perbedaan respon terhadap pengaruh lingkungan seperti nutrisi, fisik dan mikrobiologis. Perbedaan respon ini menyebabkan adanya laju pertumbuhan. Banyak faktor lingkungan yang mempengaruhi penyebaran dan tipe ternak daerah tertentu. Hal itu meliputi suhu, kelembaban, curah hujan, jenis pakan yang tersedia, dan interaksi dari faktor-faktor tersebut. Kemampuan berkembang biak dan tumbuh harus ditambahkan dalam kelangsungan hidup. Suhu umumnya dinyatakan sebagai suhu udara kering. Banyak perubahan lain yang juga merupakan faktor penting seperti kelembaban, sinar matahari dan aliran angin. Peningkatan kebutuhan energi dilingkungan dingin terkait dengan fisiologi dan peningkatan metabolisme besar. Setiap perubahan kondisi lingkungan, selalu diikuti oleh perubahan komposisi cairan tubuh. Hal ini berarti terjadinya mekanisme pengaturan yang masuk (input) dan air yang hilang (output) dari dalam tubuh (Soeharsono, 2010).

Battini *et al.*, (2016) suhu nyaman untuk ternak bertahan hidup berkisar 6 °C sampai suhu maksimal 27 °C (optimum 10°C – 18 °C), dengan kelembaban kisaran antara 60-80% dan kecepatan angin 0,5 m/s. Interval adaptasi panas antara (16-25 °C) temperatur yang kritis diatas 35-38 °C. Interval adaptasi suhu dingin antara (0-6°C) suhu kritis yang lebih rendah -15 °C), kecepatan angin yang optimal 1 m/s. Souza *et al.*, (2014)

meanambahkan di daerah yang memiliki suhu tinggi, suhu tubuh dan tingkat pernapasan cenderung meningkat, karena produksi panas melebihi dari produksi yang dikeluarkan tubuh ternak. Unsur-unsur iklim yang mempengaruhi peningkatan fisiologis ternak adalah suhu lingkungan, radiasi paparan sinar matahari, kelembaban dan gerakan udara. Kelangsungan hidup dan produktifitas ternak untuk beradaptasi dan kemampuannya dalam mempertahankan suhu tubuh ternak.



BAB III

MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada Kelompok Ternak Sidodadi dan Rejomulyo yang berlokasi di Desa Sidomulyo, Kecamatan Kebonagung, Kabupaten Pacitan. Waktu yang diperlukan untuk pengambilan data selama 1 bulan, yaitu mulai 27 Juli 2017 sampai dengan 27 Agustus 2017.

3.2 Materi Penelitian dan Peralatan Penelitian

3.2.1 Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kambing jantan *Cross Boer* yang berjumlah 33 ekor yang ada pada kelompok ternak Sidodadi dan Rejomulyo yang berlokasi di Desa Sidomulyo Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan. Kambing *Cross Boer* yang digunakan untuk penelitian ini yaitu pada umur I₁ (1 tahun -1 tahun 4 bulan), I₂ (1 tahun 5 bulan - 2 tahun) dan I₃ (>2 tahun).

3.2.2 Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

Timbangan bobot badan dengan kapasitas 180 kg dan ketelitian 1 ons digunakan untuk menimbang bobot badan kambing.

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus, kemudian dilanjutkan dengan studi pustaka. Penetapan lokasi dilakukan dengan cara *purposive sampling* yaitu memilih lokasi dengan cara sengaja berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu, karena Desa Sidomulyo Kecamatan Kebonagung merupakan salah satu sentra pembibitan Kambing *Cross Boer* sejak tahun 2013. Data yang diperoleh adalah data primer. Data primer didapatkan dari pengukuran ternak secara langsung.

3.4 Tahapan Penelitian

Tahap-tahap penelitian adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian ditentukan berdasarkan *purposive sampling* dengan cara mengambil seluruh ternak Kambing *Cross Boer* jantan dan betina pada Kelompok Ternak Sidodadi dan Rejomulyo di Desa Sidomulyo Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan.
2. Melakukan survei tempat pada ketua Kelompok Ternak Sidodadi dan Rejomulyo di Desa Sidomulyo Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan, yaitu pengambilan data primer berupa populasi ternak Kambing *Cross Boer* jantan dan betina untuk mengetahui gambaran lokasi penelitian dan mendapatkan izin dari ketua kelompok ternak setempat.

3. Latihan pelaksanaan penelitian meliputi pengujian peralatan tongkat ukur (cm), pita ukur (cm) dan timbangan bobot badan (kg) serta latihan pengukuran statistik vital kambing yang dilakukan di laboratorium lapang Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya yang bertujuan untuk mengetahui alat yang digunakan dalam keadaan baik dan lengkap serta mengetahui pengukuran dengan benar.
4. Pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data pada lokasi penelitian yang sudah ditentukan.
5. Studi pustaka untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti.
6. Data yang diperoleh ditabulasi, diolah secara statistik berdasarkan nilai rata-rata dan standart deviasi, kemudian dianalisis menggunakan uji ANOVA (*Analysis Of Varian*).

3.5 Variabel

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah umur ternak dengan melihat susunan gigi seri (poel), bobot badan, bobot karkas, jerohan dan *Boneles Meat Yields*.

3.6 Analisis Data

Data yang diproleh selama penelitian kemudian ditabulasi dan diolah dengan uji Anova. Data yang sudah ada dimasukkan kedalam kolom tabel menggunakan

software SPSS 16.0 untuk di uji ANOVA (*Analysis Of Varian*) kemudian perhitungan dibantu menggunakan *microsoft office excel*, dilanjutkan dengan uji BNT.

Rumus untuk mengetahui bobot karkas: $BK =$

$BB \times \% \text{ Karkas}$

Keterangan:

BK = Bobot Karkas

BB = Bobot Badan

% Karkas = 44,93%. Dinyatakan oleh Akhmad Sodiq (2011) persentase karkas (*dressing presentage*) yang dihasilkan kambing lokal jantan berkisar dari 44,86-45% dengan rata-rata 44,93%.

3.7 Batasan Istilah

Kambing PE : Kambing Peranakan Etawa dari hasil persilangan antara kambing lokal Indonesia dengan kambing Etawa dari India.

Cross breeding : Perkawinan antara 2 individu yang tidak memiliki hubungan darah atau beda breed dalam dunia peternakan.

Kambing <i>Cross Boer</i>	: Hasil persilangan antara kambing betina lokal dengan kambing jantan <i>Boer</i> .
Karkas	: Karkas merupakan bobot tubuh dari ternak potong setelah pemotongan dikurangi kepala, darah serta organ-organ internal, dan untuk sapi, kerbau, domba dan kambing juga dikurangi kaki dari <i>corpus</i> dan <i>tarsus</i> kebawah serta kulit.
Konsentrat	: Pakan ternak yang mengandung serat kasar rendah energi dan BETN yang tinggi serta mudah dicerna oleh trnak.
Leguminosa	: Tanaman kacang-kacangan yang termasuk tanaman hijauan makanan ternak yang memiliki nutrisi yang

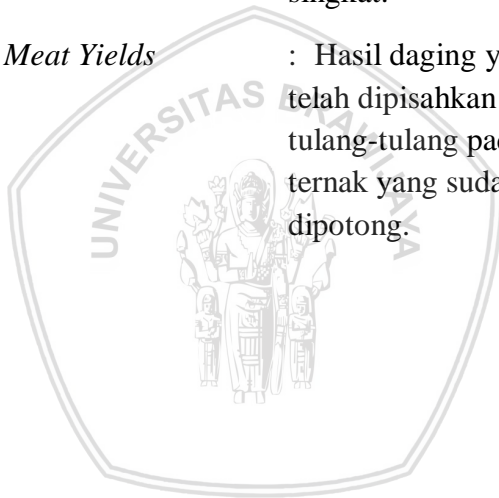
dibutuhkan oleh ternak Ruminansia.

Feedlot

: Suatu usaha pemeliharaan ternak yang memanfaatkan pertumbuhan dalam kurun waktu yang singkat.

Boneless Meat Yields

: Hasil daging yang telah dipisahkan dari tulang-tulang pada ternak yang sudah dipotong.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Sidomulyo, Kecamatan Kebonagung, Kabupaten Pacitan. Kabupaten Pacitan terdiri dari daerah pegunungan dan berbukit-bukit, selebihnya merupakan dataran rendah, dengan prosentase 85% daerah pegunungan dan perbukitan, 10% daerah pantai, dan 5% daerah datar. Letak geografis Kabupaten Pacitan berada antara 110° 55'-111° 25' Bujur Timur dan 7° 55'- 8° 17' Lintang Selatan dan memiliki luas wilayah yaitu 1.389,87 Km². Batas-batas wilayah Kabupaten Pacitan adalah:

- a. Sebelah Utara Kabupaten Ponorogo
- b. Sebelah Timur Kabupaten Trenggalek
- c. Sebelah Selatan Samudera Indonesia
- d. Sebelah Barat Kabupaten Wonogiri

Penduduk Desa rata-rata sebagai petani dan peternak untuk mata pencaharian sehari-hari. Masyarakat memanfaatkan lahan yang ada disekitar untuk memelihara hewan ternak, salah satu yang banyak diminati oleh peternak yaitu ternak kambing. Ternak kambing yang dipelihara mulai dari kambing *Cross Boer*, kambing kacang, kambing PE, dan kambing jawa randu. Desa Sidomulyo memiliki 2 kelompok ternak yaitu kelompok ternak Sidodadi dan kelompok ternak Rejomulyo yang memiliki 62 anggota kelompok ternak dengan jumlah ternak ±240 ekor ternak Kambing *Cross Boer*. Kambing merupakan hewan ternak yang mudah di

kembangkan oleh banyak masyarakat karena menguntungkan bagi peternak, perkembangan dan pertumbuhannya cepat, membutuhkan modal relatif tidak banyak, pemeliharaannya mudah, serta dapat digunakan sebagai tabungan (Tama, Nasich, dan Wahyuningsih, 2016). Adapun populasi ternak kambing Cross Boer di Desa Sidomulyo Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan yang terbagi menjadi 2 kelompok Rejomulyo dan Sidodadi seperti pada Tabel 2, 3, dan 4

Tabel 2. Total Populasi Ternak Kambing *Cross Boer* di Desa Sidomulyo

No.	Kambing	Dewasa	Muda	Cempe	Total
1.	Jantan	24 ekor	13 ekor	69 ekor	106 ekor
2.	Betina	56 ekor	20 ekor	57 ekor	133 ekor
Total		80 ekor	33 ekor	126 ekor	239 ekor

Tabel 3. Populasi Ternak Kambing *Cross Boer* Kelompok Rejomulyo Desa Sidomulyo

No.	Kambing	Dewasa	Muda	Cempe	Total
1.	Jantan	10 ekor	8 ekor	28 ekor	46 ekor
2.	Betina	32 ekor	10 ekor	24 ekor	66 ekor
Total		42 ekor	18 ekor	52 ekor	112 ekor

Tabel 4. Populasi Ternak Kambing *Cross Boer* Kelompok Sidodadi Desa Sidomulyo.

No.	Kambing	Dewasa	Muda	Cempe	Total
1.	Jantan	14 ekor	5 ekor	41 ekor	60 ekor
2.	Betina	24 ekor	10 ekor	33 ekor	67 ekor
	Total	38 ekor	15 ekor	74 ekor	127 ekor

4.2 Pengaruh Umur Terhadap Bobot Badan Pada Kambing *Cross Boer*.

Hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata bobot badan ternak Kambing *Cross Boer* jantan untuk kelompok umur PI_1 , PI_2 , dan PI_3 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Bobot Badan Berdasarkan Kelompok Umur.

No.	Kelompok Umur	Rata-rata (kg)	KK (%)
1.	PI_1	$33,72 \pm 6,05$	17,94
2.	PI_2	$45,27 \pm 13,23$	29,22
3.	PI_3	$57,35 \pm 16,74$	29,19

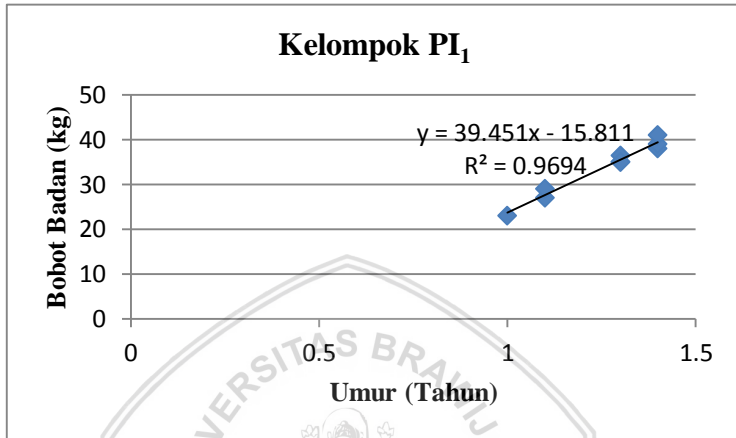
Berdasarkan Tabel 5, diperoleh rata-rata bobot badan kambing *Cross Boer* jantan pada penelitian mempunyai rata-rata untuk kelompok umur PI_1 sebesar $33,72 \pm 6,05$ kg dengan koefisien keragaman 17,94 %, PI_2 sebesar $45,27 \pm 13,23$ kg dengan koefisien keragaman 29,22%, sedangkan untuk kelompok umur I_3 sebesar

57,35±16,74 kg dengan koefisien keragaman 29,19 %. Keadaan ini menunjukkan bahwa ternak kambing *Cross Boer* yang dijadikan sampel penelitian pada umur PI₂ bervariasi dibanding dengan kambing *Cross Boer* pada kelompok PI₁ dan PI₃. Hal ini disebabkan ternak kambing *Cross Boer* telah mencapai dewasa tubuh sehingga variasi individu lebih banyak. Pertambahan bobot badan juga dapat dipengaruhi oleh jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ternak tersebut, hal ini sesuai dengan Dian Agustina (2013) menyatakan besarnya tingkat pertumbuhan adalah manifestasi (mewujudkan) dari pemanfaatan oleh tubuh yang sangat tergantung pada kualitas pakan. Sedangkan menurut Pamungkas (2013) menyatakan konsumsi tidak menjadi pembatas dalam bertambahnya pertambahan bobot badan karena dalam penelitian ini, konsumsi semakin turun tetapi menghasilkan pertambahan bobot badan yang semakin bagus.

Berdasarkan analisis uji Anova diperoleh berpaengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot badan ternak Kambing *Cross Boer* berdasarkan kelompok umur di tunjukkan pada Lampiran 4, hal ini menunjukkan bahwa semakin meningkat umur maka bobot badan ternak bertambah. Menurut Abadi, C.M.S Lestari dan E. Purbawati (2015) pertumbuhan bobot badan dilihat dari kelompok umurnya yang menunjukkan peningkatan.

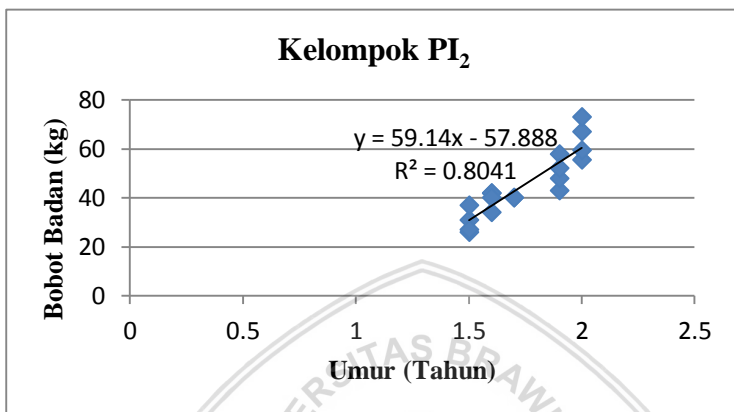
Berikut hasil grafik regresi pada Bobot Badan berdasarkan kelompok umur:

Gambar 2. Grafik Regresi Bobot Badan Berdasarkan Umur Pada Kelompok PI₁.



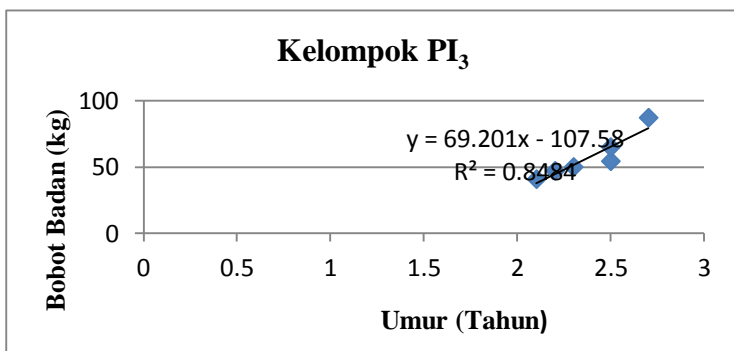
Pada gambar diatas menunjukkan bahwa besar pengaruh bobot badan terhadap umur dapat dilihat dari R^2 sebesar 0,969 yang berarti bahwa pengaruh bobot badan terhadap umur adalah sebesar 96,9% dengan persamaan regresi $Y = -15,81 + 39,45X$.

Gambar 3. Grafik Regresi Bobot Badan Berdasarkan Umur Pada Kelompok PI_2



Pada gambar diatas menunjukkan bahwa besar pengaruh bobot badan terhadap umur dapat dilihat dari R^2 sebesar 0,804 yang artinya bahwa pengaruh bobot badan berdasarkan umur sebesar 8,04% dengan persamaan regresi $Y = -57,88 + 59,14X$.

Gambar 4. Grafik Regresi Bobot Badan Berdasarkan Umur Pada Kelompok PI_3



Pada gambar kelompok PI_3 diatas menunjukkan bahwa besar pengaruh bobot badan berdasarkan umur dapat dilihat dari R^2 sebesar 0,848 yang artinya pengaruh bobot badan berdasarkan umur adalah 84,8% dengan persamaan regresi $Y = -107 + 69,20X$.

4.3 Pengaruh Umur Terhadap Bobot Karkas Pada Kambing *Cross Boer*.

Hasil penelitian diperoleh rata-rata bobot badan ternak Kambing *Cross Boer* jantan berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot Karkas Berdasarkan Kelompok Umur.

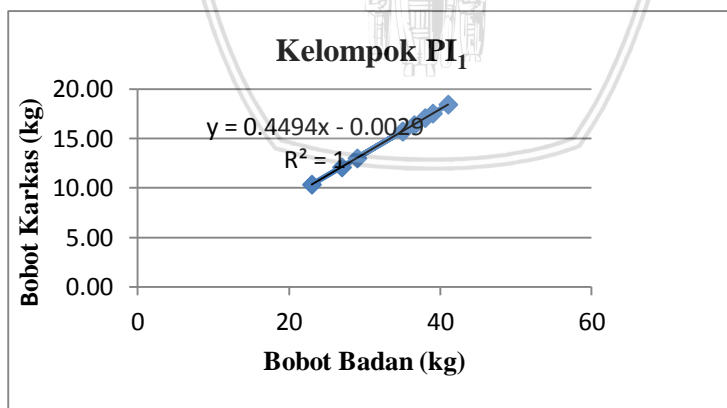
No.	Kelompok Umur	Rata-rata (kg)	KK (%)
1.	PI_1	15,15±2,72	17,95
2.	PI_2	20,34±5,95	29,25
3.	PI_3	25,77±7,52	29,18

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh rata-rata bobot karkas untuk kelompok umur PI_1 sebesar 15,15±2,72 kg dengan koefisien keragaman 17,95 %, PI_2 sebesar 20,34±5,95 kg dengan koefisien keragaman 29,25 % sedangkan pada kelompok umur PI_3 sebesar 25,77±7,52 kg dengan koefisien keragaman 29,18%. Rataan bobot karkas mutlak pada kelompok umur terlihat meningkat dengan semakin bertambahnya umur ternak kedua sisi tubuh akan bertambah lebih besar yang mengakibatkan bertambahnya bobot karkas, hal ini sesuai dengan Didik Rudiono (2007) menyatakan peningkatan umur akan

meningkatkan bobot karkas, karena bobot karkas dapat terjadi karena adanya perbedaan spesies dan umur ternak.

Berdasarkan analisis uji Anova diperoleh berpengaruh nyata ($P < 0,05$) % Koefisien karkas ternak kambing *Cross Boer* berdasarkan kelompok umur yang berbeda, hal ini sependapat dengan Haryoko dkk (2012) menyatakan bahwa Jika pemotongan didasarkan pada umur yang berbeda ada kemungkinan umur akan berpengaruh nyata terhadap bobot potong maupun bobot karkas yang dihasilkan. Bobot karkas juga di pengaruhi oleh jenis kelamin pada ternak. Menurut Setiadi (1996) mengatakan bobot karkas akan meningkat pada ternak jantan dari pada ternak betina.

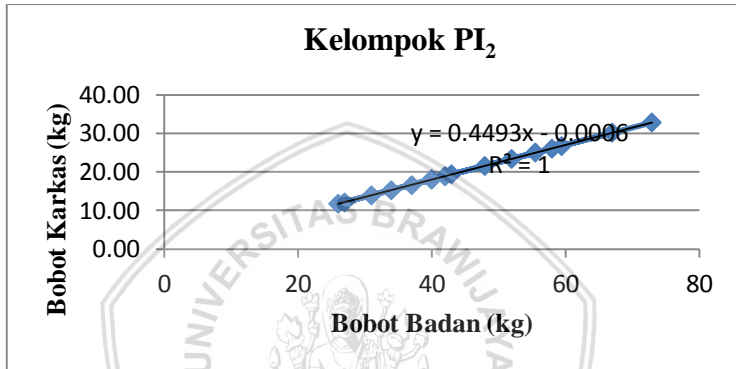
Gambar 5. Grafik Regresi Bobot Badan dan Bobot Karkas Pada Kelompok PI_1



Pada gambar diatas memperlihatkan bahwa besar pengaruh bobot karkas terhadap bobot badan dapat dilihat R^2 sebesar 1 yang berarti bahwa pengaruh bobot karkas

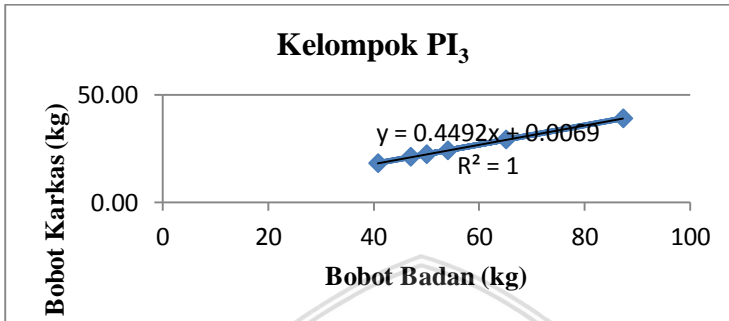
terhadap bobot badan adalah sebesar 100% dengan persamaan regresi $Y = -0,002 + 0,449X$.

Gambar 6. Grafik Regresi Bobot Badan dan Bobot Karkas Pada Kelompok PI₂



Pada gambar diatas dapat dijelaskan bahwa besar pengaruh bobot karkas berdasarkan bobot badan dapat dilihat pada R^2 sebesar 1 yang artinya besar pengaruh bobot karkas berdasarkan bobot badan yaitu 100% dengan persamaan regresi $Y = -0,0006 + 0,449X$.

Gambar 7. Grafik Regresi Bobot Badan dan Bobot Karkas Pada Kelompok PI₃



Pada gambar diatas menunjukkan bahwa besar pengaruh bobot karkas berdasarkan bobot badan dapat dilihat pada R^2 sebesar 1 yang artinya pengaruh bobot karkas berdasarakan bobot badan sebesar 100% dengan persamaan regresi $Y = 0,006 + 0,449X$.

4.4 Mutu Daging, Karkas dan Jeroan Pada Ternak Kambing.

Menurut simmonds (2001) mengatakan bahwa ada beberapa isi usus dan berat bulu antara beberapa individu ternak yang ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Menunjukkan bahwa prediksi komponen pada ternak kambing Angora dengan berat hidup 30 kg.

Komponen	Berat (kg)	% Berat
Karkas	13,4	44,6
(lemak pada karkas)	2,83	9,4
Kulit	2,55	8,5
Kepala	2,10	7,0
Kaki	0,73	2,4
Hati	0,44	1,4
Paru-paru	0,38	1,2
Jantung	0,15	0,5
Rumen	0,68	2,2
Usus	1,23	4,1
Isi perut	5,92	19,7
Lemak omental	0,64	2,1
Lemak mesenteric	0,59	2,0
Lemak ginjal	0,28	0,9
Ginjal	0,09	0,3
Limpa	0,06	0,2
Kantong empedu	0,02	0,1
Diafragma	0,12	0,4
Pizzle dan bladder	0,11	0,4
Lain	0,14	0,5
Jumlah	29,4	98,0

Rata-rata atas seluruh pemotongan, untuk setiap kenaikan 1 kg berat badan, daging tanpa tulang meningkat 0,307

kg. Berikut estimasi beberapa komponen pada ternak Kambing *Cross Boer* ditunjukkan pada tabel 8.

Tabel 8. Estimasi Beberapa Komponen Pada Ternak Kambing *Cross Boer*.

Komponen	% Berat Hidup	Berat(kg)		
		PI ₁	PI ₂	PI ₃
Karkas	44,93	15,15	20,33	25,76
Lemak pada karkas	9,4	3,16	4,25	5,39
Kulit	8,5	2,86	3,84	4,87
Kepala	7	2,36	3,16	4,01
Kaki	2,4	0,81	1,08	1,37
Hati	1,4	0,47	0,63	0,80
Paru-paru	1,2	0,4	0,54	0,68
Rumen	2,2	0,74	1	1,26
Jumlah	77,03	25,95	33,83	44,14

Berdasarkan Tabel 8 estimasi beberapa komponen pada ternak Kambing *Cross Boer* memiliki perbedaan antara PI₁, PI₂ dan PI₃ dikarenakan setiap kelompok umur pada ternak memiliki rata-rata bobot badan yang berbeda. Pada kelompok umur PI₁ sebesar 33,72 kg, kelompok umur PI₂ sebesar 45,27 kg dan kelompok PI₃ sebesar 57,35 kg. Dengan demikian berat komponen tiap kelompok berbeda yaitu pada kelompok PI₁ dengan jumlah 25,95 kg, kelompok PI₂ dengan jumlah 33,83 kg dan kelompok PI₃ dengan jumlah 44,14 kg.

Sedangkan menurut Davendra dan McLeroy (1988) mengatakan bahwa penjualan karkas di banyak daerah bagian daerah tropis, di daerah pedesaan, kambing

dipotong oleh produsen atau konsumen dalam rumah tangga mereka sendiri. Metode ini tersebar luas tetapi tidak biasanya diperhitungkan dalam statistik resmi pemotongan ini bisa menjadi sebanyak 25% dari pemotongan di rumah pemotongan hewan. Ginting dan Mahmilia (2008) mutu karkas Kambing Boerka dilaporkan tergolong kedalam kategori Mutu I dan serupa dengan Kambing Kacang yaitu dengan karakteristik ciri penampakan agak lembab, tekstur lembut dan kompak, warna merah khas daging, lemak panggul tebal dan bau spesifik. Karakteristik mutu tersebut mengindikasikan bahwa daging Kambing Boerka akan dapat diterima oleh konsumen seperti halnya dengan kambing Kacang.

Ginting dan Fera (2008) melaporkan bahwa karakteristik komponen kambing Boerka relatif lebih baik dibandingkan dengan kambing kacang sedangkan kandungan nutrisi maupun sifat fisik daging relatif sama antara kedua ras. Beberapa karakteristik karkas tersebut ditampilkan pada tabel 9.

Tabel 9. Karakteristik karkas Kambing Boerka dan Kambing Kacang.

Karakter Karkas	Boerka ¹	Kacang ²
Proporsi karkas (%)	46,0	44,0
pH	5,4-5,8	5,4-5,8
Kadar protein (%)	19-22	20-21
Kadar lemak (%)	0,15-0,50	1,2-3,5
Kadar air (%)	74-78	72-78
Susut masak (%)	29-48	29-36
Keempukan (kg/dtk)		
Mentah	27-41	23-33
Matang	20-30	17-30

Sumber : ¹Triyantini et al. (2002), ² Sunarlim dan Setiyanto (2005) dalam Ginting dan Fera (2008).

Ditambahkan oleh Dhanda, Taylor and Murray (2003) yang mengatakan pada persilangan kambing *Boer* dengan beberapa bangsa Kambing seperti Angora, Feral dan Sannen mendapatkan pH daging berkisar antara 5,7 – 5,9. Sedangkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, Kambing *Cross Boer* memiliki perbedaan pada estimasi persentase bobot karkas yaitu sebesar 44,93%. Hal ini berada di antara proporsi karkas Boerka 46,0% dan kacang 44,0% dalam artian % bobot karkas berada diantara kedua bangsa ternak tersebut. Penelitian yang

telah dilakukan menggunakan Kambing persilangan antara Kambing *Boer* dan Kambing lokal memiliki kadar pH, persentase protein, lemak, air, dan susut masak memungkinkan hampir sama dengan Kambing Boerka.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Mirdhayati dkk, 2014) didapatkan hasil bobot karkas pada umur <1,5 tahun sebesar 7,20 kg sedangkan pada umur >1,5 tahun sebesar 7,15 kg, dapat dilihat juga hasil penelitian pada Tabel 10.

Tabel 10. Nilai rata-rata komponen karkas kambing kacang jantan pada dua kelompok umur.

Komponen		<1,5 tahun (n=5)	>1,5 tahun (n=4)
Bobot Potong (kg)		16,40±2,51	18,25±4,25
Bobot karkas (kg)		7,20±1,40	7,15±2,03
Persentase karkas (%)		43,83 ±4,97	38,88±4,12
Bobot paha belakang (kg)		2,51±0,55	2,34±20,62
Bobot daging paha belakang (kg)		1,30±0,36	1,14±0,41
Persentase paha belakang (%)		51,19±4,76	48,47±9,10
Persentase daging paha belakang (%)		17,81±1,86	15,95±3,14

Di bandingkan dengan penelitian yang saya lakukan memiliki performans lebih tinggi yang memiliki

bobot karkas minimum pada kelompok umur PI_1 seberat 15,15 kg dan maksimum pada kelompok umur PI_3 sebesar 25,77 kg yang menggunakan cara estimasi atau pendugaan bobot karkas. Ditambahkan oleh Rudiono (2007) menyatakan data yang telah diungkapkan menunjukkan bahwa pada kondisi tanpa perlakuan, ternak yang lebih tua akan menghasilkan karkas yang lebih berat. Perbedaan ini diduga karena adanya perbedaan bangsa pada ternak yang digunakan.

Menurut Berg and Butterfield (1976) dalam Kurnia (2012) mengatakan bahwa kecepatan pertumbuhan setiap ternak dipengaruhi oleh bangsa dan individu ternak, terutama perbedaan ukuran tubuh dewasa. Pada hasil penelitian yang telah dilakukan adalah persilangan kambing Boer dan kambing lokal yang nantinya akan meningkatkan produktivitas ternak lokal agar memiliki proporsi karkas yang lebih baik. Perbedaan ini diduga karena adanya perbedaan bangsa pada ternak yang digunakan.

Menurut (Sumadi, 2009) keberagaman produktivitas kambing persilangan tersebut sebagian besar karena faktor genetik yang diwariskan tetua kepada anaknya. Ditambahkan oleh (Siregar, 1995) mengatakan bahwa faktor genetik dan lingkungan mempengaruhi pertumbuhan baik dari segi kualitas dan kuantitas karkas kambing dengan perbandingan 20-30% : 70-80%. Ternak tidak akan mampu memproduksi secara optimal, apabila tidak memperoleh lingkungan yang optimal walaupun fungsi genetik cukup tinggi dan begitu juga sebaliknya.

Para peternak di Desa Sidomulyo belum memberikan pakan dalam jumlah yang optimal pada ternak Kambingnya, sehingga bobot badan ternak sangatlah beragam. Hasil serupa juga dijelaskan oleh Casey and Webb (2010) yang mengatakan bahwa faktor nutrisi (pakan) merupakan faktor utama dalam aspek produksi ternak kambing karena akan mempengaruhi pertumbuhan, komposisi karkas dan karakteristik daging yang dihasilkan. Hasil ini juga ditambahkan oleh Hutama (2014) merupakan kambing kacang yang diberi pakan dengan kualitas yang baik akan menghasilkan bobot badan yang tinggi, sehingga bobot potong yang diperoleh pun ikut tinggi. Bobot potong yang tinggi akan mempengaruhi bobot karkas dan non karkas pada kambing.

Faktor yang menentukan nilai ekonomis seekor ternak potong diantaranya adalah produksi karkas dengan proporsi daging yang tinggi serta tulang dan lemak yang rendah (Das dan Rajkumar, 2010). Sedangkan menurut Baserra *et.al* (2004) bahwa peningkatan umur potong nyata meningkatkan kadar lemak namun menurunkan kadar air pada kambing *Moxoto* kastrasi dan persilangannya. Ditambahkan oleh Arain *et.al* (2010) mengatakan peningkatan umur potong juga dapat meningkatkan kadar protein, lemak dan abu pada daging kambing.



DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, T., C.M.S. Lestari dan E. Purbowati. Pola Pertumbuhan Bobot Badan Kambing Kacang Betina di Kabupaten Grobogan. 2015. *Animal Agriculture Journal*. 4(1): 93-97.
- Agustina, Dian. 2013. Upaya Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bobot dan Efisiensi Penggunaan Pakan Pada Kambing Peternakan Etawah Menggunakan Suplemen Katalitik. *Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi*. Vol 14. No. 2: 101-106.
- Agustono, B., M. Lamid., A. Ma'ruf dan M. T. E. Purnama. 2017. Identifikasi Limbah Pertanian dan Perkebunan Sebagai Bahan Pakan Inkonvensional di Banyuwangi. *J. Med Vet*. Vol. 1 (1): 12-22.
- Anonymous. 2008. Bibit Kambing Peranakan Etawa. SNI 7325:2008. Badan Standart Nasional.
- Anonymous. 2011. Badan Litbang Pertanian Loka Penelitian Kambing Potong. Laporan Tahunan Lolitkambing 2014 :1-42
- Anonymous. 2017. Jumlah Populasi Ternak di Provinsi Jawa Timur Tahun 2017. Dinas Peternakan Jatim. Surabaya. www.dinak.jatimprov.go.id Diakses tanggal 28 februari 2018.

- Anonymous. 2017. Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. Alamat: <http://ditjennak.pertanian.go.id> Diakses tanggal 28 Februari 2018.
- Arain, M. A., M. Khoskheli., I. R. Rajput., S. Faraz., S. Rao., M. Umer and K. Devrajani. 2010. Effect Of Slaughtering Age on Chemical Composition Of Goat Meat. Pak J Nutr. 9: 404-408.
- Aslimah, S., M. Yamin dan D.A. Astuti. 2014. Produktifitas Karakas Domba Garut Jantan Pada Pemberian Jenis Pakan dan Waktu yang Berbeda. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan. Vol. 2 (1): 251-256.
- Baserra, F. J., M. S Madruga., A. M Leite., E. M. C de Silva and E. L Maia. 2004. Effect Of Age at Slaughter on Chemmical Composition Of Meat From Moxoto Goat and Their Crosses. Small Rumin Res. 55: 177-181.
- Battini, M., Barbieri, S., Fioni, L., and Mattiello, S. 2016. *Feasibility and validity of animal-based indicators for on-farm welfare assesment of thermal stress in dairy goats. International Journal Biometeorol.* 60: 289-296.
- Berg, R. T. & R. Butterfield. 1976. New Concept of Cattle Growth. Sidney University Press, Sidney

- Casey, N H and Webb E C. 2010. Managing Goat Production For Meat Quality. *Small Rumin Res.* 89: 218-224.
- Das, A. K and V. Rajkumar. 2010. Comparative Study on Carcass Characteristics and Meat Quality of Three Indian Goat Breeds. *Indian J. Anim. Sci.* 80 (10): 72-76.
- Delima, M., A. Karim dan M. Yunus. 2015. Kajian Potensi Produksi Hijauan Pakan Pada Lahan Eksisting dan Potensial Untuk Meningkatkan Populasi Ternak Ruminansia Di Kabupaten Aceh Besar. *Agripet.* Vol. 15 (1): 33-38.
- Devendra, C. and G. B McLeroy. 1982. Goat and Sheep Production in The Tropics. Longman Singapore Publishers Pte Ltd. Singapore.\
- Dhanda, J.S., D.G. Taylor and P.J. Murray. 2003. Growth, Carcass and Meat Quality Parameters of Male Goats : Effects of Genotype Liveweight at Slaughter. *Small Rumin.* 50: 57-56.
- Field, T.G. and R.E. Taylor. 2012. Scientific Farm Animal Production. An Introduction to Animal Science. Tenth Edition. Pearson Prentice Hall Inc. United States of America.
- Ginting, Simon P, dan Mahmilia, Fera. 2008. Kambing 'Boerka': Kambing Tipe Pedaging Hasil

Persilangan Boer X Kacang. J Wartazoa. Vol. 18. No.3.

Hadi, R.F., Kustantinah dan Hartadi. 2011. Kecernaan In Sacco Hijauan Leguminosa dan Non Leguminosa Dalam Rumen Sapi PO. Buletin Peternakan. Vol. 35 (2): 79-85.

Hasnudi. 2005. Kajian Tumbuh Kembang Karkas dan Komponennya Serta Penampilan Domba Sungei Putih dan Lokal Sumatera yang Menggunakan Pakan Limbah Kelapa Sawit. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

<http://www.damandiri.or.id/detail.php?id=255> Diakses tanggal 1 Maret 2018.

Haryoko, I., P. Suparman dan A. Riyono. 2012. Kajian Potensi Pertumbuhan Karkas Kambing Kejobong Berdasakan Persamaan Alometrik Huxley. Pengembangan Simber Daya Pedesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan II. Hal 111-117.

Herman R. 2003. Studi Komposisi dan Distribusi Otot Karkas Domba Ekor Gemuk Jantan Dewasa. J Peternakan dan Lingkungan. 10:64-71.

Hermawan, A. 2009. Penelitian Bisnis. Jakarta : PT.Garsindo wordpress.com/2007/01/15/apakahsiat-susu-dan-daging-kambing/. Diakses tanggal 29 februari 2018.

- Herring, A.D. 2014. Beef Cattle Production Systems. CABI Publishing: USA.
- Heriyadi, D., A. Anang, D. C. Budinuryanto dan M. H. Hadiana. 2002. Standarisasi Mutu Bibit Domba Garut. Laporan Penelitian. Kerjasama Dinas Peternakan Propinsi Jawa Barat dengan Lembaga Penelitian Universitas Padjajaran, Bandung.
- Hidayati, S., E. Kurninto dan S. Johari. 2015. Analisis Ragam dan Peragam Bobot Badan Kambing Peranakan Etawa. Jurnal Veteriner. Vol 16 (1): 107-116.
- Hutama, Y.G. 2014. Persentase Karkas dan Komponen Non Karkas Kambing Kacang Jantan Akibat Pemberian Pakan Dengan Kadar Protein dan Energi yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan dan Pertanian. Universitas Diponegoro Semarang.
- Kurnia, I. I. 2012. Komposisi Jaringan Pada Potongan Komersial Karkas Domba Garut dan Ekor Tipis Umur Sebelas Bulan Dengan Ransum Penggemukan Mengandung *Indigofera Sp.* Skripsi. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Koten, B. B., R. Wea., R.D. Soetrisno., N. Ngadiyono dan B. Soewignyo. 2014. Konsumsi Nutrien

Ternak yang Mendapatkan Hijauan Hasil Tumpang Sari Arbila (*Phaseolus lunatus*) dengan Sorghum Sebagai Tanaman Sela Pada Jarak Tanam Arbila dan Jumlah Baris Sorgum yang Berbeda. Jurnal Ilmu Ternak. Vol. 1 (8): 38-45.

Mahmilia dan Taringan. 2000. Karakteristik Morfologi Dan Performans Kambing Kacang, Kambing Boer Dan Persilangannya. Lokakarya Nasional Kambing Potong : 209-212

Margawati, E.T., R.R. Noor, D. Rahmat, Indriawati dan M. Ridwan. 2011. Potensi Ternak Lokal Domba Garut Sebagai Sumber Pangan Asal Ternak Berdasarkan Analisis Kuantitatif dan Genetis. Seminar Nasional Fakultas Peternakan UNPAD.

Marlita, 2008. Estimasi Parameter Genetic Statistic Vital dan Korelasinya dengan Bobot Sapih pada Kambing Hasil Persilangan (F1) Pejantan Boer Murni dengan Kambing Lokal. Skripsi. Fakultas Peternakan UB. Malang.

Mason,J. 2002. *Qualitative Researching.Edition 2*. Publication ltd. London.

Mileski, A. and P. Myers. 2004. Capra hircus, Animal Diversity Web.
<http://animaldiversity.ummz.imich.edu/site/ac>

[counts/information/Capra_hircus.html](https://repository.ub.ac.id/counts/information/Capra_hircus.html).

Diakses tanggal 1 Maret 2018.

- Mirdhayati, I., Hermanianto J., Wijaya CH dan Sajhuti D. 2014. Profil Karkas dan Karakteristik Kimia Daging Kambing Kacang (*Capra aegragus hircus*) Jantan. JITV. Vol. 19 (1): 26-34.
- Mulyono, S. 2005. Pembibitan Kambing dan Domba. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nasich, M. 2010. Analisis Fenotip dan Genotip Kambing Hasil Persilangan Antara Pejantan Kambing *Boer* dengan Induk Kambing Lokal. Disertasi. Fakultas Peternakan UB. Malang.
- Nasich, M. 2011. Produktivitas Kambing Hasil Persilangan Antara Pejantan *Boer* dengan Induk Lokal (PE) Periode Prasapih. J. Ternak Tropika. 12 (1): 56-62
- Novita, C., A. Sudono., I. Utama dan T. Tohamat. 2006. Produktivitas Kambing Peranakan Etawa yang Diberi Ransum Berbasis Jerami Padi Fermentasi. Jurnal Media Peternakan. Vol.29 no.2 : 96-106.
- Nurgiartiningsih, V. M. A. 2011. Evaluasi Genetik Pejantan *Boer* Berdasarkan Performans Hasil

- Persilangannya dengan Kambing Lokal. Jurnal Ternak Tropika 2011. 12 (1): 82-88.
- Oberbauer, A.M., A.M. Arnold dan M.L. Thoney. 1994. Genetically Size –sacled Growth And Comparition of Dorset And Suffolk Rams. Anim. Prod. 59 : 223-234.
- Pamungkas, F. A., A. Batubara, dan Doloksaribu. 2009. Potensi Beberapa Plasma Nutfah Kambing Lokal Indonesia. Juknis. Pusat Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.
- Pamungkas, G. P. C. 2013. Pengaruh Suplementasi Biji Jagung (*Zea Mays*) Terhadap Jumlah Konsumsi Pakan, Konversi Pakan dan Prtambahan Bobot Badan Pada Kambing Peranakan Boer. Hal 1-6.
- Pertiwi, N. 2011. Nilai Kecernaan Lemak Kasar Berbagai Jenis Pakan Komplit Pada Kambing Peranakan Etawa. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Philips, C.J.C. 2010. Principle Of Cattle Production. Second Edition. CABI. USA.
- Prihatman, K. 2000. Pakan Ternak. Deputi Menegristek Bidang Pendayaguna dan Pemasarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Jakarta.

- Purnomoadi, A. 2003. Ilmu Ternak Potong dan Kerja. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Rianto, E. 2004. Kandang Kambing. Semarang: Lembaga Pengabdian Masyarakat. Universitas Diponegoro.
- Rudiono, D. 2007. Pengaruh Hormon Testosteron dan Umur terhadap karakteristik Karkas Kambing Kacang Betina. JITV Vol. 12 (1): 34-41.
- Simmonds, A. J. 2001. Australian Goat Notes. Australian Cashmere Growers Association. Australia.
- Setiadi, B. 1996. Pertumbuhan, Perkembangan dan Komposisi Karkas Kambing. Wartazoa. Vol. 5 No. 1: 12-16.
- Setiawan, B. S., dan M.T. Farm. 2011. Beternak Domba dan Kambing. PT. Agromedia Pustaka:Jakarta Selatan.
- Setiawan dan Tanius. 2012. Beternak Kambing Perah Peranakan Etwa. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiawan, T. dan T. Arsa. 2005. Beternak Kambing Perah Peranakan Ettawa. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Shipley, M., *et all.* 2005. Rheumatology and Bone Disease, in *Kumar and Clark Clinical Medicine*. Sixth Edition. Philadelphia: Elsevier Saunders.

- Siregar, S. B. 1995. Ransum Ternak Ruminansia. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Sodiq, Akhmad. 2011. Prediksi Bobot dan Konformasi Karkas Kambing Lokal Menggunakan Prediktor Bobot Potong dengan Berbagai Model Regresi. Agripet Vol 11. No.2.
- Soeharsono. 2010. Fiologi Ternak. Penerbit Widya. Pajajaran.
- Soeparno. 2015. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan keempat. Gadjah Mada. University Press, Yogyakarta.
- Souza, P. T. D., Salles, M. G. F., Costa, A. N. L., et al. 2014. *Physiological and production response of dairy goats bred in atropical climate. International Journal Biometeorol.* 58: 1559-1567.
- Sumadi. 2009. Pesilangan Kambing Boer Dengan Kacang Sebagai Dasar Pembentukan Kambing Komposit Untuk Sumber Bibit Kambing Potong Di Indonesia. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Universitas Gadjah Mada.
- Supratman, H., H. Setiyatwan., D.C. Budinuryanto., A. Fitriani dan D. Ramdani. 2016. Pengaruh Imbangan Hijauan dan Konsentrat Pakan Komplit Terhadap Konsumsi, Prtumbuhan

- Bobot Badan dan Konfersi Pakan Domba. Jurnal Ilmu Ternak. Vol. 16 (1): 31-35.
- Susanto, A dan M Sitanggang. 2015. Mengatasi Permasalahan Praktis Beternak Kambing. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Susilawati, T.2011.Agribisnis Kambing.Brawijaya Press.Malang.
- Susilo, B., T.A. Kusumastuti., Y. Suranindyah dan B. Suwignyo. 2012. Kesesuaian Lahan Hijauan Pakan Kambing Di Yogyakarta Menggunakan Pendekatan Sistem Informasi Geografis. J. Manusia dan Lingkungan. Vol. 19 (3): 255-263.
- Syawal M, 2010. Karakteristik Morfologi Dan Produksi Kambing Boer, Kacang Dan Persilangannya Pada Umur 0 – 3 Bulan (Prasapih). Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner : 616-620.
- Tama, W.A., M. Nasich dan S. Wahyuningsih. 2016. Hubungan Antara Lingkar Dada, Panjang dan Tinggi Badan dengan Bobot Badan Kambing Senduro Jantan di Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 26 (1): 37-42.
- Taylor, R.E. 1992. Scientific Farm Animal Production. Macmillan Publish Company:USA.

- Trisnadewi, A. A. A. S., I. G. L. O. Cakra., I M. Mudita., I W. Wirawan., E. Puspani dan I K. M. Budiasa. 2013. Aplikasi Formula Ransum Dengan Menggunakan Hijauan Leguminosa Sebagai Pakan Dasar Penyusun Ransum Sapi Di Desa Jungutan Kabupaten Karangasem. Udayana Mengabdi. Vol. 12 (1): 35-37.
- Utomo, Rustianto. 2015. Konservasi Hijauan Pakan dan Peningkatan Kualitas Bahan Pakan Berserat Tinggi. Gajah Mada Univeristy Press: Yogyakarta.
- Wijaya, A.K. 2016. Pengaruh Penggunaan Sabut Buah Kelapa Sawit Amoniasi Dalam Ransum Sapi Perah Terhadap Kecernaan *In Vitro*. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. Vol. 4 (2): 94-97.
- Yusnadi., Nahrowi dan M. Ridla. 2008. Kajian Mutu dan Palatabilitas Silase dan Hay Ransum Komplit Berbasis Sampah Organik Primer Pada Kambing Peranakan Etawah. Agripet. Vol. 8 (1) 31-38.
- Yuzaria D. E., Nurdin dan A. Rahmat, 2015. Peternakan Kambing Etawa Di Kabupaten Tanah Datar. Jurnal Pengabdian Sriwijaya : 265-273.